

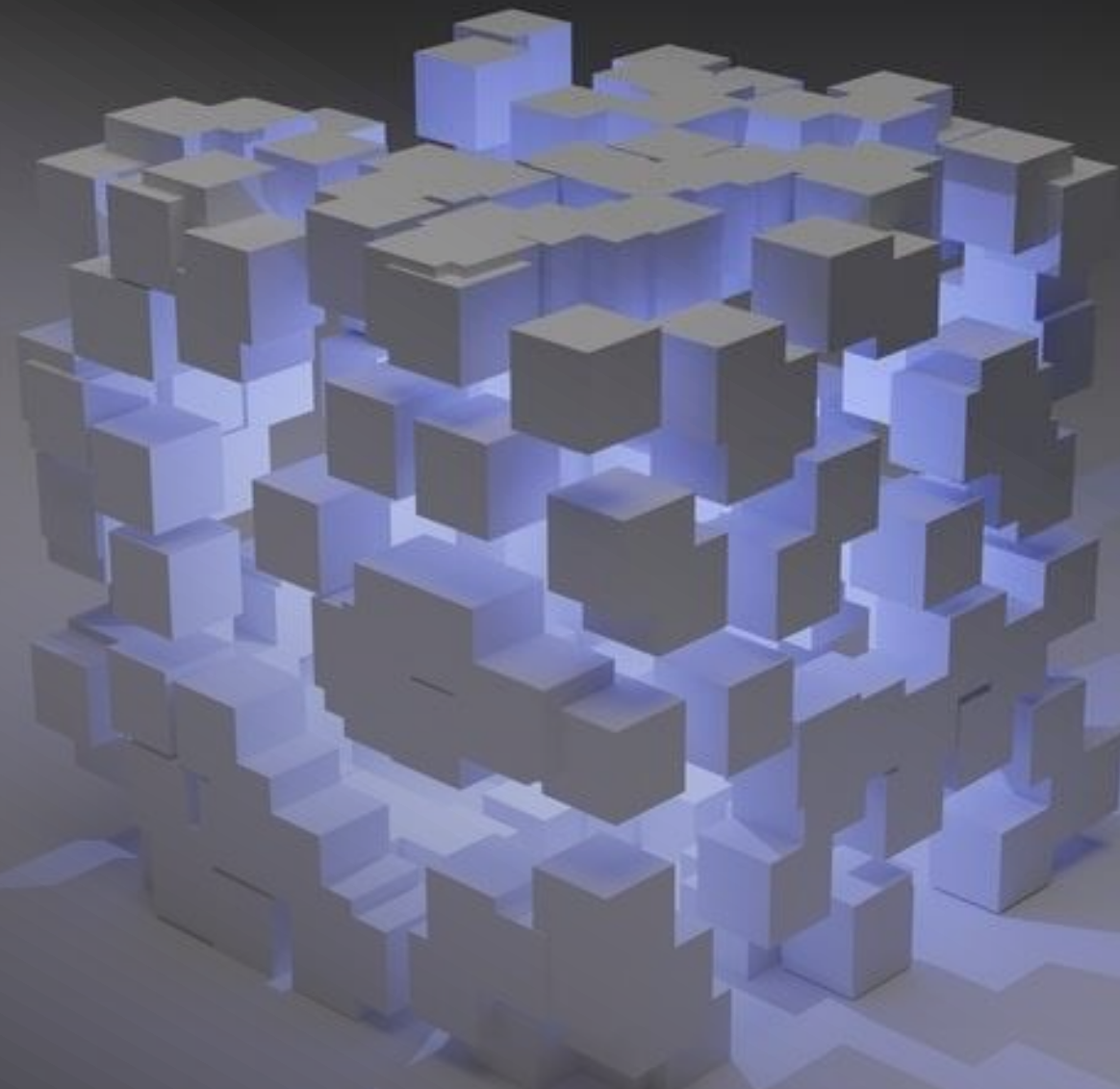


FINANÇAS DESCENTRALIZADAS

CONCEITOS INICIAIS SOBRE DLT

WORKSHOP 1 – MATERIAL PARA LEITURA PRELIMINAR

02 DE JUNHO DE 2022



CONCEITOS INICIAIS

Trabalharemos a seguir alguns conceitos chave sobre as finanças descentralizadas. Primeiramente, é necessário compreender como seus componentes chave se relacionam

CAMADAS

4. APLICAÇÕES

- Desenvolvimento de dApps e funcionalidades de facilitação ao usuário final (ex. crédito, investimentos etc.)

3. ATIVOS

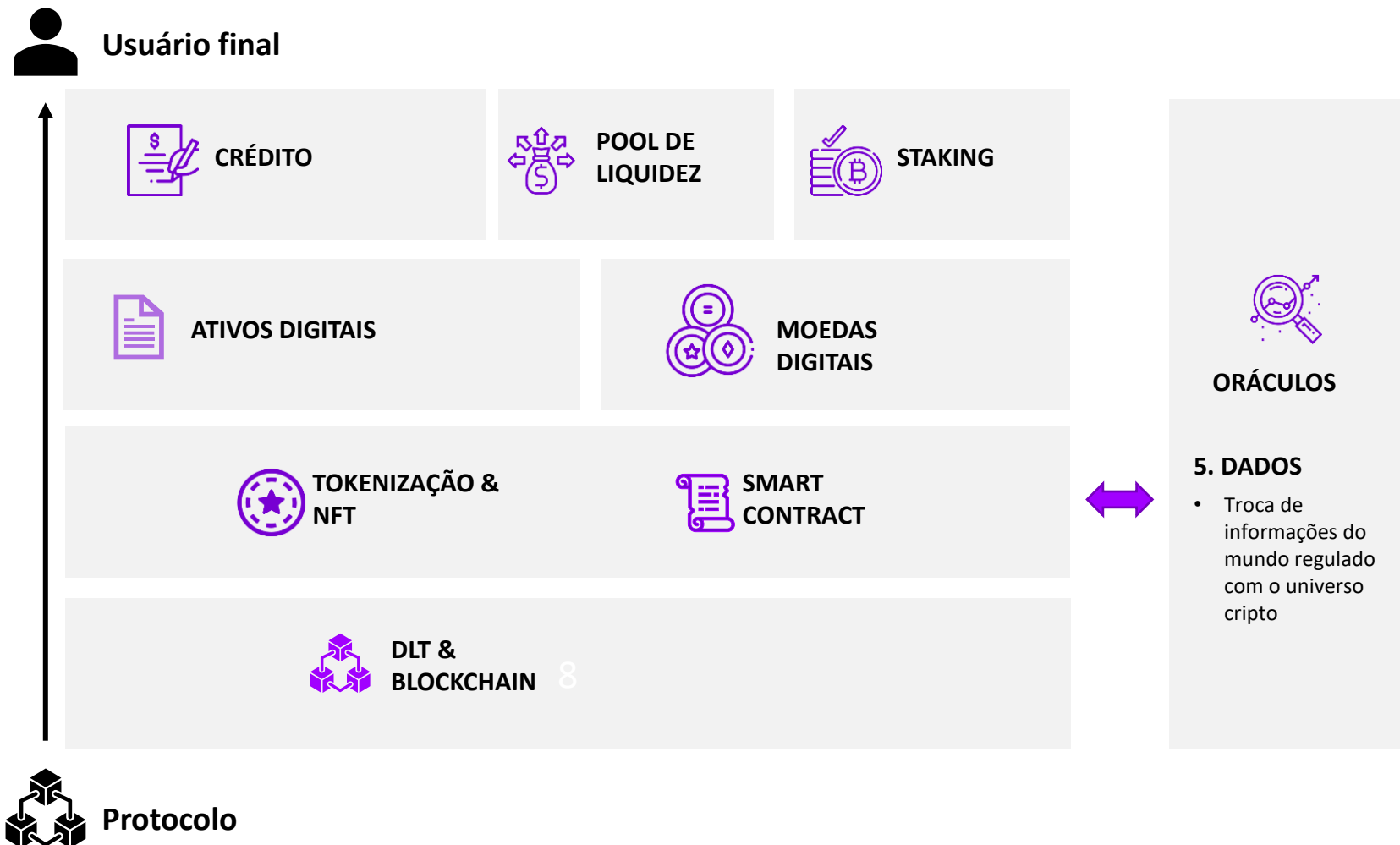
- Ativos, valores mobiliários e outros objetos custodiados pelos usuários da rede

2. CARREGAMENTO

- Uso de ferramentas de programação
- Carregamento de ativos no protocolo (tokenização)
- Escrituração de contratos que regem transações (*smart contracts*)

1. ESTRUTURAL

- Definição das regras do protocolo
- Rede distribuída que recebe os ativos e moedas tokenizadas e onde ocorrem as transações



CONCEITOS INICIAIS – DETALHAMENTO

Esses componentes possuem funções específicas e exercem diversas funções ao longo da cadeia operacional das finanças descentralizadas

PROTOCOLO



DLT & BLOCKCHAIN

- **Dados** são compartilhados em nós, que **representam participantes da rede**
- **A rede**, composta pelos nós de **forma distribuída**, configura a DLT

FERRAMENTAS DE PROGRAMAÇÃO



TOKENIZAÇÃO & NFT

- Tokenização é a **representação de um ativo** em meio digital - o *token* garante a legitimidade do ativo
- Tokens podem ser **fungíveis** (trocados por tokens idênticos) ou **não fungíveis** (NFTs – não há outro token idêntico)



SMART CONTRACT

- **Contratos executados de forma automática**, conforme **regras pré-estabelecidas**, registrados em *blockchain*
- A **execução** das transações e/ou informações é **feita sem** a necessidade de **intermediários**

ATIVO E CUSTÓDIA



MOEDA DIGITAL

- **Tokens de pagamentos** (criptoativos, *stablecoins* e CBDCs)
- Podem ser emitidas por entidade **descentralizada**, pelo **setor privado com colateral** (*stablecoins* institucionais) ou pelo banco central (**CBDC**)

APLICAÇÕES E PRODUTOS



POOL DE LIQUIDEZ

- Alocação de criptoativos para **fornecer liquidez de mercado para um protocolo**
- Plataformas de criptoativos utilizam **valores alocados** pelos clientes para **realizar empréstimo** àqueles que buscam crédito



STAKING

- Alocação de criptoativos para **apoiar as validações das transações** para um protocolo
- **Forma de remuneração** por deixar moedas na rede na **forma de apoio operacional à validação de transações**



CRÉDITO

- Tomada de **empréstimo** com alocação como **criptoativos como colateral**

FONTE DE DADOS



ORÁCULOS

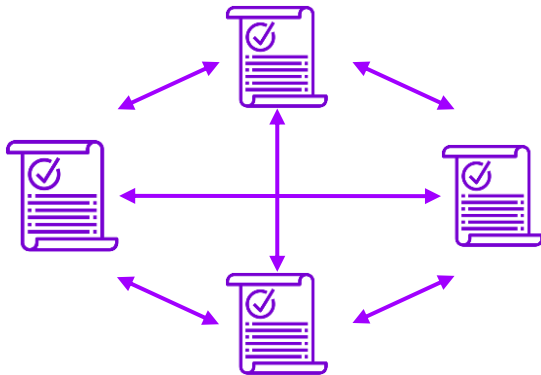
- Os oráculos fornecem informações sobre ativos, sejam cripto ou do mercado de capitais, com objetivo de facilitar **atualizações sistêmicas de bases de dados e prover fluidez a processos**



DLT & BLOCKCHAIN

Blockchain é um tipo de DLT (Tecnologia de registro distribuído) que transmite, de forma segura, qualquer tipo de informação sem o controle de uma autoridade central

DLT



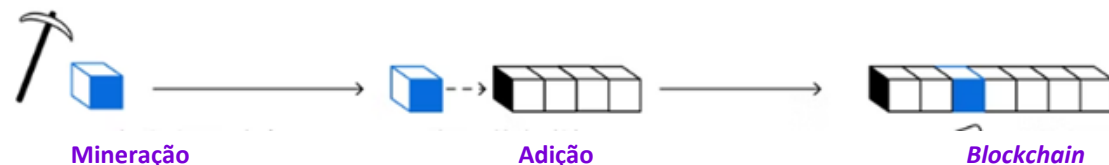
- *Distributed Ledger Technologies (DLT)* são redes que permitem o **compartilhamento simultâneo de dados** por meio de **consenso** entre os membros da rede
- Essas redes são **distribuídas** e, portanto, não possuem um sistema único que contém a informação observada pelos usuários
- Tais características atribuem características de **segurança** e **transparência** à essas bases de dados



BLOCKCHAIN

Construção de uma cadeia sequencial de blocos com informações transacionais.
Como funciona (exemplo *Bitcoin*):

- **Transação:** Usuários se conectam à rede e fazem transações (compra, venda ou transferência de *bitcoin*)
- **Montagem do bloco:** A cada 10 minutos, o conjunto de transações é agrupado em um bloco e disponibilizado aos mineradores
- **Mineração:** *Esse bloco precisa ser* integrado à base de dados completa. Mineração é o processo de decifrar a *hash* que conecta o novo bloco à cadeia original de dados, envolvendo uso de algoritmos criptográficos complexos por meio de um protocolo de consenso
- **Adição:** Uma vez que um minerador descobre a *hash*, ele a disponibiliza na rede para que outros mineradores validem se ela de fato resolve o encaixe do novo bloco na cadeia original. O resultado positivo configura uma validação, o novo bloco é adicionado à cadeia de blocos (*blockchain*) já existente e o minerador recebe uma remuneração na moeda do protocolo.



TOKENIZAÇÃO



A tokenização estabelece um denominador comum possibilitando que ativos físicos e financeiros sejam trocados de forma instantânea (troca de tokens em ambiente virtual)

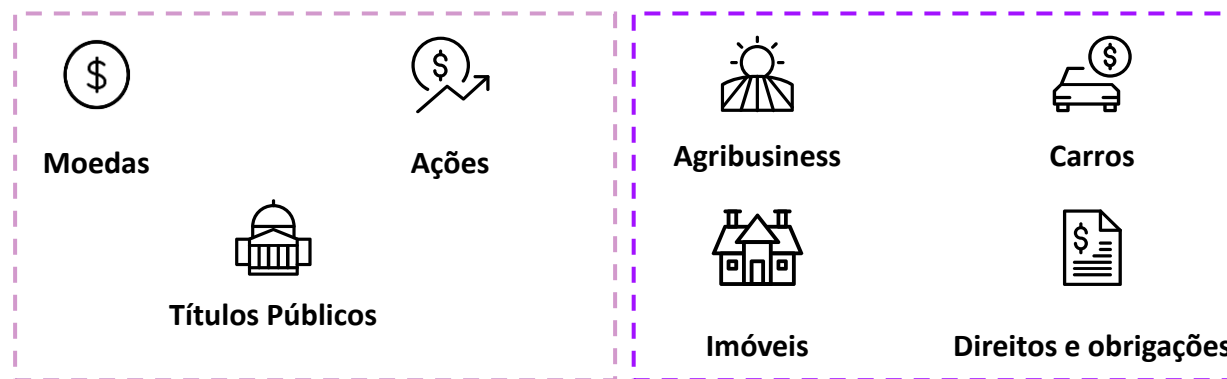
TOKENIZAÇÃO

- Forma padronizada de representação de um ativo físico ou virtual em meio digital
- Adicionalmente, o token objetiva garantir legitimidade no mundo *on line*, da mesma forma que hoje utilizamos cartórios no mundo físico

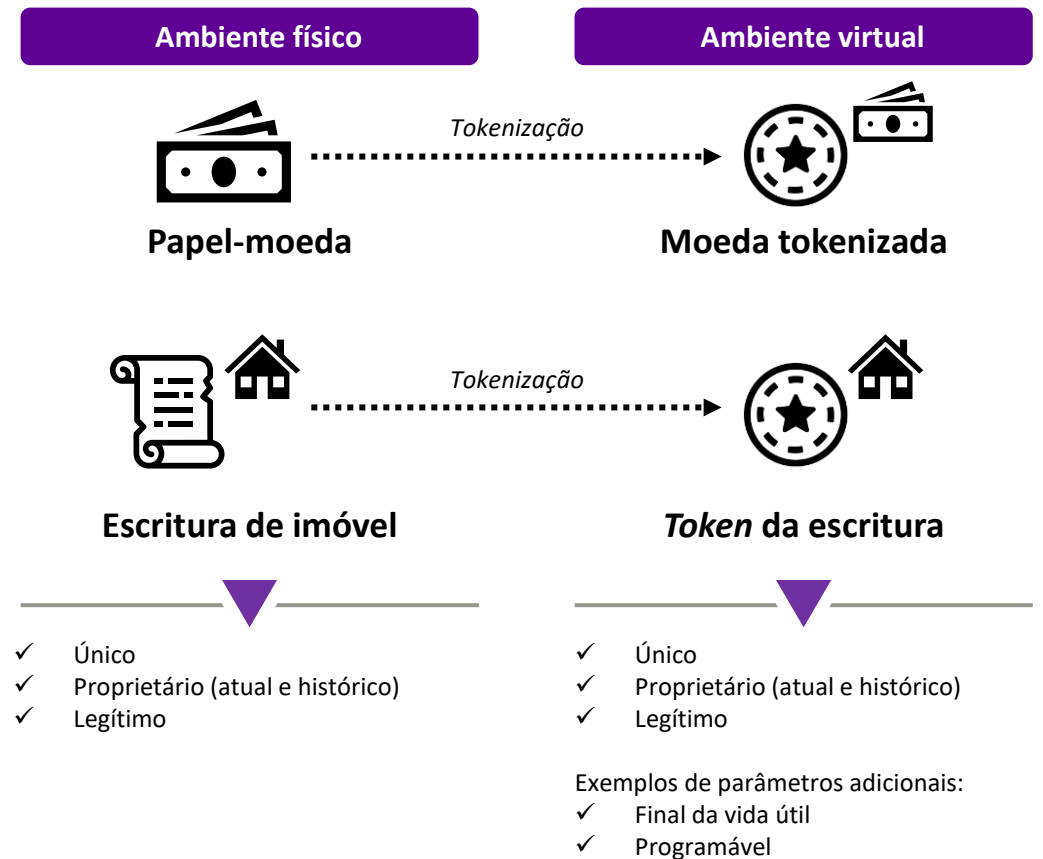
Exemplos de ativos tokenizáveis

ATIVOS FINANCEIROS

ATIVOS FÍSICOS



EXEMPLO



EXEMPLOS DE TOKENIZAÇÃO



Diversos ativos digitais foram habilitados por esta tecnologia para atender a propósitos específicos e continuam a evoluir



TOKENS MONETÁRIOS

(Payment Tokens)

Moedas digitais, que são utilizados como moeda de troca tanto como concorrentes ou em conformidade com as moedas nacionais



TOKENS DE SERVIÇO

(Utility Tokens)

Tokens utilizados para acesso ou “pagamento” de serviços prestados por protocolos baseados em DLTs



TOKENS MOBILIÁRIOS

(Security Tokens)

Tokens caracterizados como veículos de investimento e regulados pelas leis aplicáveis a valores mobiliários



TOKENS LASTREADOS EM ATIVOS

Tokens que são lastreados ou, de algum modo, atrelados a um produto ou bem material



TOKENS REPUTACIONAIS

Tokens utilizados para premiação / recompensação ao seu detentor

EXEMPLOS

criptoativos

Stablecoins

CBDC

Ether

Binance COIN

RealT (mercado imobiliário)

PAX gold (ouro)

Thether gold (ouro)

B.20 (obras de arte)

ApeCoin

Pancake

NFT



Tokens não fungíveis (*non fundible tokens – NFT*) representam ativos únicos que não podem ser substituídos por ativos do mesmo tipo ou valor



Intercambiabilidade

Um NFT não pode ser substituído por outro NFT, pois são únicos



Propriedade

NFTs podem ser detidos em forma fracionada ou inteira, dependendo da unidade do token



Autenticidade

A prova de autenticidade é mantida no *ledger* (registro)



Verificação

Histórico de detentores do NFT pode ser mantido no *ledger*, possibilitando o rastreamento do seu criador original

NFTs são ativos digitais que representam itens únicos

- São indivisíveis (não fungíveis), não-intercambiáveis e insubstituíveis

Cada item (NFT) possui um certificado digital de posse

- Assim, o NFT pode ser negociado em rede de *blockchain*
- Atualmente, tem sido usado como artigo raro, colecionável e com atribuição de caráter de exclusividade

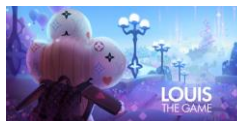
CASOS DE USO



Mulher sentada junto a uma janela: obra de Pablo Picasso (1932) vendida por US\$ 103 M em 2021 em leilão que levou 19 minutos



Bored Ape Yacht Club (BAYC): coleção de 10 mil itens únicos. Considerada a maior do mercado de NFT, com capitalização de quase US\$ 2 bilhões



Louis Vuitton – Gaming NFT: seleção de recompensas em NFT para jogo “Louis: The Game” com objetivo de educar jogadores da história de 200 anos da marca



SMART CONTRACTS

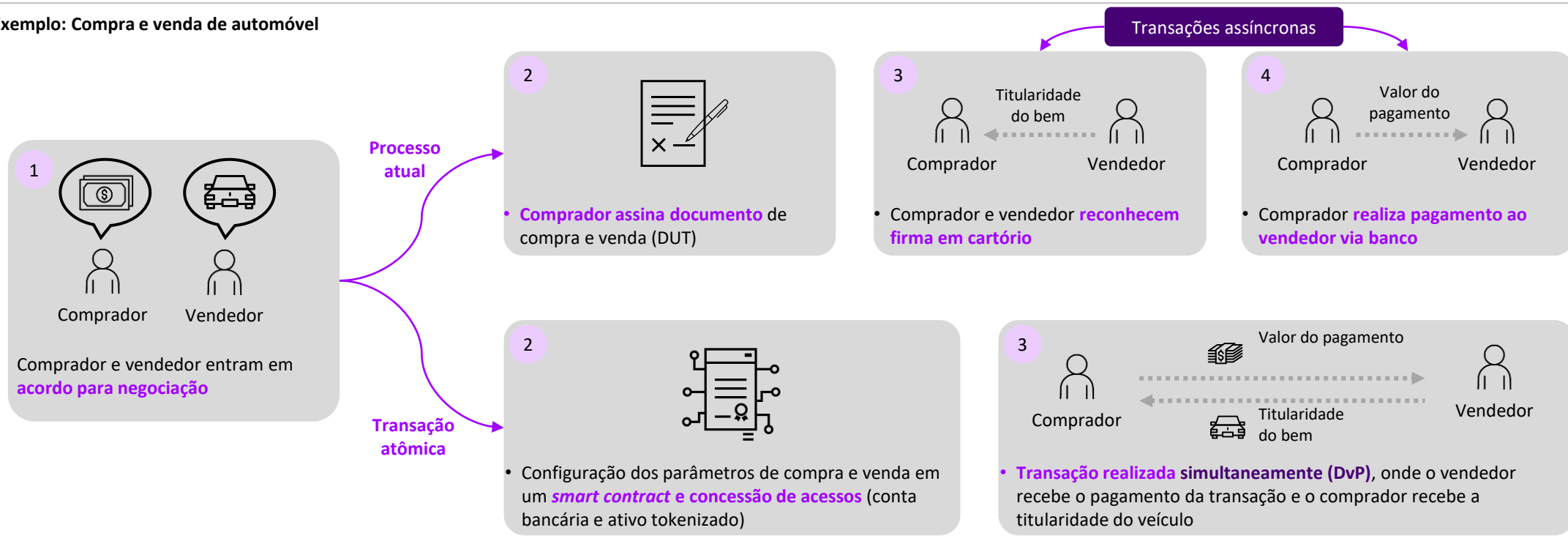
Contratos auto-executáveis baseados em regras, definidas entre vendedor e comprador, e transformados em código de programação

DESCRIÇÃO

- Contratos executados de forma automática, conforme regras de negócio pré-estabelecidas, registrados em *blockchain*
- As regras definidas entre comprador e vendedor são transformadas em linhas de códigos que, por sua vez, executa as transações de forma rastreável e irreversível
- *Smart contracts* permitem que transações aconteçam entre partes anônimas sem a necessidade de uma autoridade central ou qualquer outro mecanismo de *enforcement*

EXEMPLO DE CASO DE USO

Exemplo: Compra e venda de automóvel





MOEDAS DIGITAIS

As moedas digitais podem ser emitidas pelo setor privado ou pelo banco central, com características marcadamente diferentes

Não exaustivo



Exemplos

Moeda

Emissor

CBDC



Sand dollar



Central Bank of The Bahamas



USD Coin

J.P.Morgan Coin



BRZ BAZILIAN DIGITAL TOKEN



Bitcoin



ethereum



coinbase



J.P.Morgan



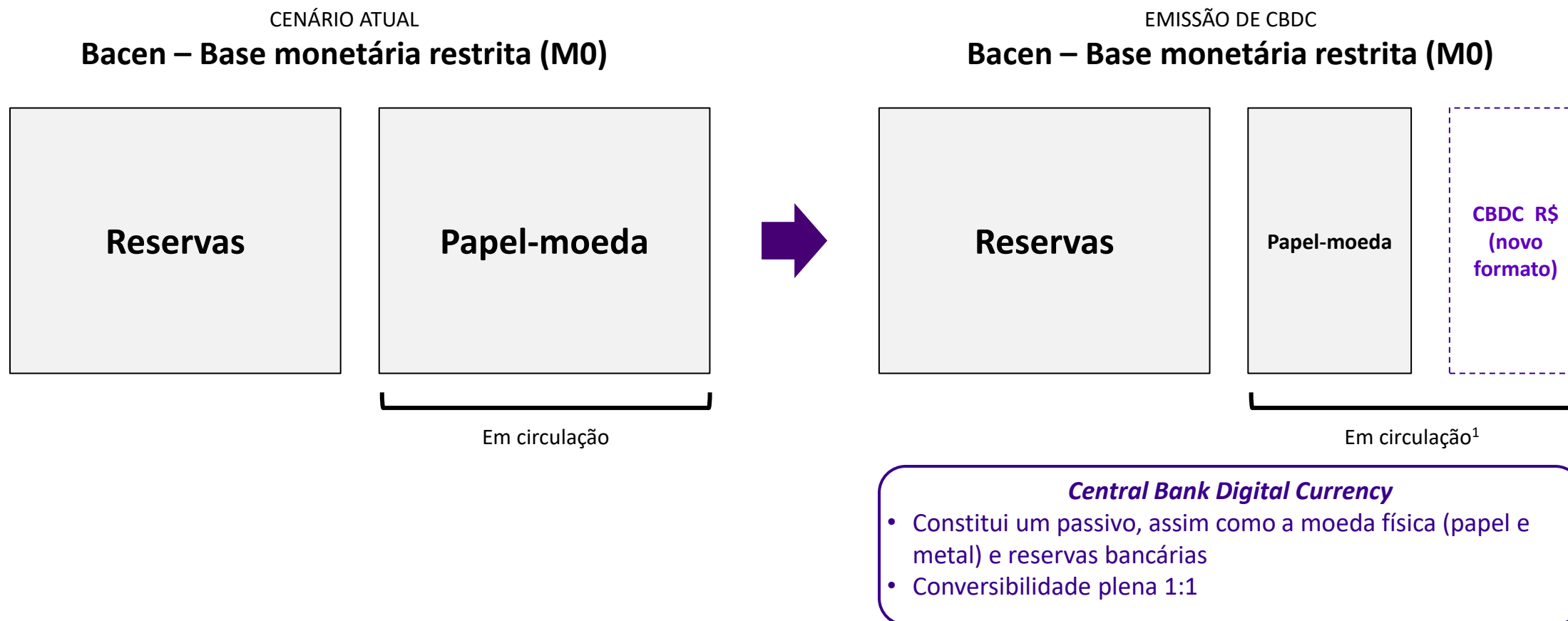
TRANSFERO SWISS AG

...

O QUE É CBDC?



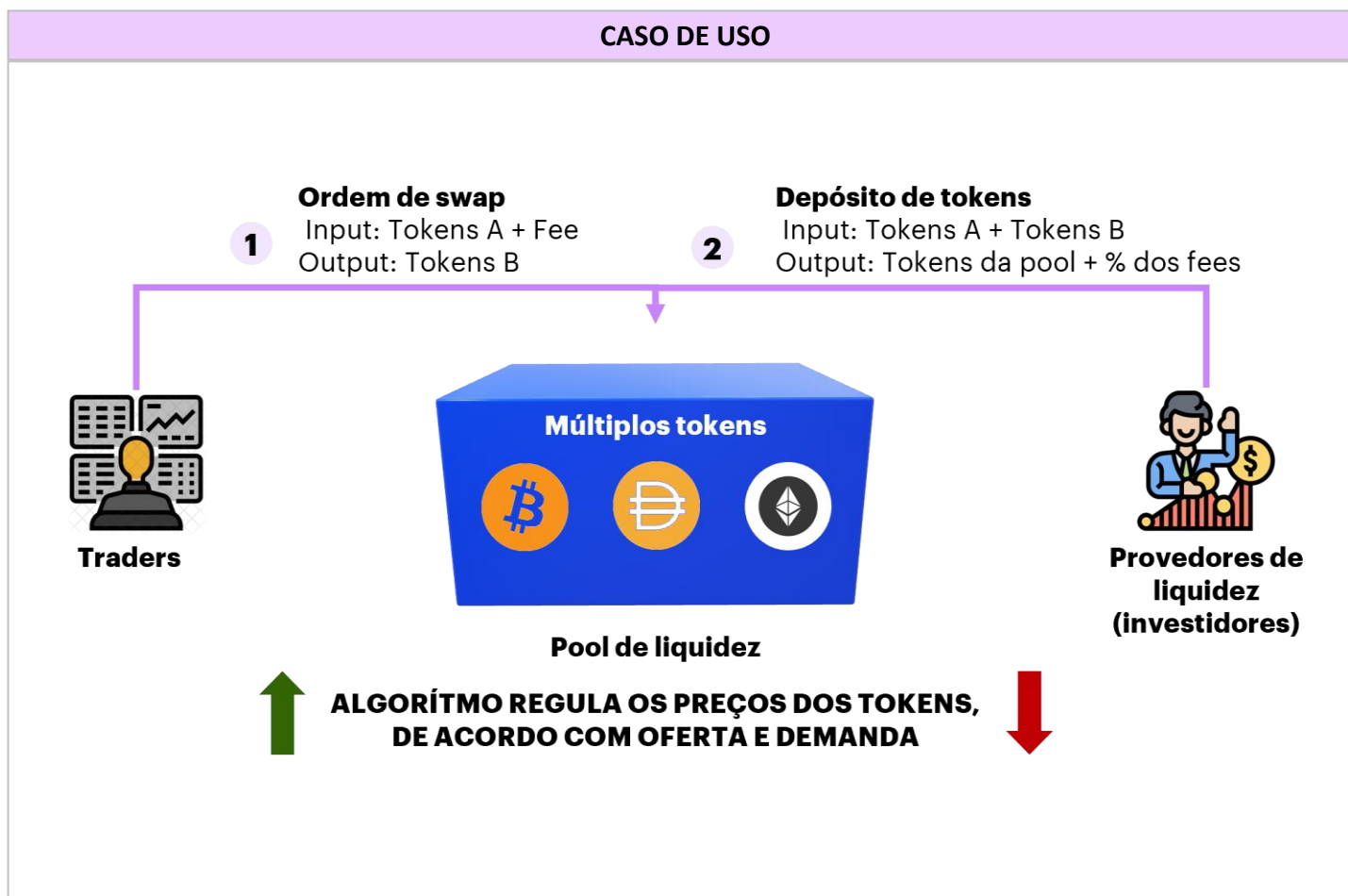
CBDC (*Central Bank Digital Currency*) é a emissão de uma moeda digital criptográfica pelo Banco Central, configurando um novo formato complementar de dinheiro





POOL DE LIQUIDEZ

O *pool* de liquidez é um conjunto de fundos depositados em um *smart contract* para facilitar o trading descentralizado, empréstimos, dentre outras funções



DESCRIÇÃO

Provedores de liquidez **depositam tokens no pool e recebem taxas pelos trades concluídos**

O pool de liquidez é **essencial para funcionamento das exchanges**, onde a atuação dos *market makers* é automatizada

Formadores de mercado seguem protocolo *peer-to-contract*, no qual basta que haja liquidez no pool para que o trade seja concluído

Maior **liquidez nos pools tem potencial de reduzir *slippage*** (bid-ask spread), atraindo mais volume de trade para a plataforma



STAKING

Modelo de remuneração que consiste em disponibilizar criptoativos como colaterais para validação de transações na rede blockchain



DESCRIÇÃO

Disponível apenas para tecnologias que utilizam tecnologia ***proof of stake***

Detentores de criptoativos disponibilizam seus ativos na rede blockchain/DLT para serem utilizados como **volume adicional durante a validação de transações**

Maior volume de moedas detidas aumenta a probabilidade do validador conseguir quebrar a hash e efetivar a mineração (e, conseqüentemente, ser recompensado)

Ao ter suas criptoativos utilizadas como colateral, o **investidor também é recompensado**

Essencialmente, o *staking* transforma os **detentores de moeda em “mineradores”**

CRÉDITO



Empréstimos no sistema descentralizado não está relacionado a bureaus e/ou comprovações formais e, por esse, motivo, acaba dependendo de valores excessivos de colateral



DESCRIÇÃO
Plataformas permitem empréstimos P2P entre participantes da rede eliminando qualquer necessidade de envolvimento de intermediários
A oferta de crédito não é baseada em pontuação de crédito ou qualquer tipo de identidade formal associada já que plataformas são abertas e participantes anônimos
Transações com excesso de colateral, representando em torno de 200% do valor do empréstimo

CASOS DE USO



- **Construindo protocolo de empréstimo escalonável e descentralizado, administrado pela comunidade**



- **Plataforma de empréstimos**
- **Lending P2P com garantia**



ORÁCULOS

Oráculos são mecanismos que conectam uma rede *blockchain* a sistemas externos por meio de *smart contracts*

